

ТЕСТОВІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ КОНТРОЛЮ ДИНАМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ КАНАЛІВ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ АВТОМОБІЛЯ

Кондрашов С.І., Павлова Н.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Сучасний автомобіль включає інформаційні систем різної складності, які охоплюють функціональні завдання майже на всіх рівнях управління та діагностування. Характеристики автоматизованих інформаційних систем контролю та керування (АІСКК) у значній мірі визначають ефективність роботи автомобіля, витрати палива та викиди токсичних речовин. Точність отримання даних для АІСКК складовими об'єктами автомобіля суттєво впливає на вказані показники. Тому підвищення якості АІСКК та удосконалення методів їх контролю [1] особливо в робочих режимах коли є суттєві навантаження, зміна температурного режиму та складу середовища актуально.

З ростом рівня інформаційних технологій та метрологічних вимог технічні та споживчі характеристики АІСКК необхідно удосконалити за рахунок підвищення точності. На даний час існуючі АІСКК автомобіля не можуть вносити корегуючі впливи в реальних умовах експлуатації на обладнання, виконавчі механізми, а також перетворювачі. Це обумовлено неспроможністю фіксувати відхилення технічних характеристик приладів, як функцій часу та параметрів навколишнього середовища, виявляти причини та прогнозувати наслідки відхилень від нормованих значень, встановлювати остаточний безпечний режим їх роботи. Завдяки цьому не можна в автоматичному режимі контролювати ремонтні роботи, тому що інформація щодо відхилень характеристик від нормованих значень отримується в автомобілі з затримкою в часі.

Вирішення питань контролю та керування автомобілем, найбільш економічно прийнятним чином на даний час, можливе тільки на основі комплексного, системного підходу до питань точності, яке, в свою чергу, реалізується при тестовому контролі динамічних параметрів вимірювальних каналів АІСКК. Використання сучасних методів зменшення динамічних складових похибок при тестуванні дає можливість суттєво підвищити точність сигналу кожного вимірюваного каналу АІСКК. Корекція похибки сигналу у динамічному режимі вимірювань зменшує витрати на забезпечення якісної роботи АІСКК автомобіля, час на оперативність прийняття рішень, а також дає можливість своєчасно планувати та виконувати ремонтно-налагоджувальні роботи.

В роботі проаналізовані сучасні методи підвищення точності систем контролю характеристик каналів АІСКК автомобіля. Проведено обґрунтування динамічного способу тестового контролю замість статичного.

Література:

1. Кондрашов С. І. Методи підвищення точності систем тестових випробувань електричних вимірювальних перетворювачів у робочих режимах / С. І. Кондрашов // – Харків : Друкарня НТУ «ХПІ». – 2004. – 225 с.